



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

**This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.**

출 원 번 호 : 특허출원 2003년 제 0085665 호  
Application Number 10-2003-0085665

출 원 년 월 일 : 2003년 11월 28일  
Date of Application NOV 28, 2003

출 원 인 : 엘지전자 주식회사  
Applicant(s) LG Electronics Inc.

2004 년 12 월 13 일

특 허 청

COMMISSIONER



BEST AVAILABLE COPY

	【서지사항】
④류명]	특허출원서
⑤리구분]	특허
⑥신처]	특허청장
⑦조번호]	0014
⑧출일자]	2003.11.28
⑨명의 명칭]	냉장고의 물탱크 지지구조
⑩명의 영문명칭]	Device for supporting water tank in the doodr
출원인]	
【명칭】	엘지전자 주식회사
【출원인 코드】	1-2002-012840-3
⑪리인]	
【명칭】	특허법인 우원
【대리인 코드】	9-2003-100041-1
【지정원변리사]	박동식 .김한열
【포괄위임 등록번호]	2003-025414-9
⑫명자]	
【성명의 국문표기]	김일신
【성명의 영문표기]	KIM,ILL SHIN
【주민등록번호]	631027-1676514
【우편번호]	641-091
【주소]	경상남도 창원시 남양동 롯데아파트 1동 709호
【국적]	KR
⑬명자]	
【성명의 국문표기]	안시연
【성명의 영문표기]	AN,Si Yeon
【주민등록번호]	710914-1784019
【우편번호]	621-833
【주소]	경상남도 김해시 장유면 무계리 석봉마을 부영아파트 908-904
【국적]	KR
⑭명자]	
【성명의 국문표기]	유동열
【성명의 영문표기]	YOO,Dong Yeol

【주민등록번호】 740807-1029427  
【우편번호】 136-113  
【주소】 서울특별시 성북구 길음3동 1278 동부아파트 106-905  
【국적】 KR  
#명자]  
【성명의 국문표기】 권오철  
【성명의 영문표기】 KWON,Oh Chul  
【주민등록번호】 750225-1095811  
【우편번호】 641-711  
【주소】 경상남도 창원시 가음정동 391-12번지 엘지전자 생활관 A동 411호  
【국적】 KR  
#명자]  
【성명의 국문표기】 김성욱  
【성명의 영문표기】 KIM,Seong Ook  
【주민등록번호】 770504-1831218  
【우편번호】 660-997  
【주소】 경상남도 진주시 하대동 352-6 남강빌라 102호  
【국적】 KR  
#명자]  
【성명의 국문표기】 이범식  
【성명의 영문표기】 YI,Bum Sik  
【주민등록번호】 750125-1100914  
【우편번호】 604-050  
【주소】 부산광역시 사하구 다대 1동 954-4번지  
【국적】 KR  
#명자]  
【성명의 국문표기】 박주원  
【성명의 영문표기】 PARK,JOO WON  
【주민등록번호】 770325-1093518  
【우편번호】 613-827  
【주소】 부산광역시 수영구 민락동 30-1호 20층1반 동백맨션 206호  
【국적】 KR

특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다.  
특허법인  
우연 (인)

수수료]		
【기본출원료】	12 면	29,000 원
【가산출원료】	0 면	0 원
【우선권주장료】	0 건	0 원
【심사청구료】	0 항	0 원
【합계】	29,000 원	
첨부서류]	1. 요약서·명세서(도면)_1종	

【요약서】

요약

본 발명은 냉장고의 디스펜서를 통하여 배수되는 물을 저장하는 물탱크에 관한  
이다. 본 발명에 의하면, 냉장고의 도어 내부에 물탱크를 설치하기 위한 지지구조  
체: 도어 전면의 디스펜서를 형성하기 위한 디스펜서 케이싱 (17)과: 상기 디스펜서  
케이싱에서 후방으로 연장된 복수개의 지지리브 (Ra,Rb,Rc)와: 상기 도어의 내부에  
치되고, 상기 지지리브의 후단부와 결합하여 고정되는 물탱크 (20)를 포함한다. 그  
고 상기 물탱크에는 복수개의 체결편 (21a,21b,21c)이 형성되고, 상기 체결편은 상기  
지지리브의 후단부와 체결되는 것에 의하여, 물탱크가 지지된다.

표도

도 2

인어

냉고 도어, 디스펜서, 물탱크,

【명세서】

발명의 명칭]

냉장고의 물탱크 지지구조 [Device for supporting water tank in the doodr]

도면의 간단한 설명]

도 1은 일반적인 냉장고의 예시 사시도.

도 2는 본 발명에 의한 물탱크의 설치구조를 보인 단면도.

도 3은 본 발명에 의한 물탱크의 사시도.

도 4는 본 발명에 의한 도어의 횡단면도.

• 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 •

10 ..... 20 ..... 물탱크

21a, 21b, 21c ..... 체결편 Ra, Rb, Rc ..... 지지리브

발명의 상세한 설명]

발명의 목적]

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술]

본 발명은 냉장고의 디스펜서로 물을 공급하는 물탱크에 관한 것으로, 더욱 상하게는 도어의 내부에서 물탱크가 정확한 위치를 유지하면서 설치될 수 있도록 구되는 냉장고의 물탱크 지지구조에 관한 것이다.

도 1에 도시한 냉장고에 기초하면서 일반적인 구조를 살펴보기로 한다. 최근에 출시되고 있는 대형 냉장고에서는 냉장고 내부의 물을 도어를 열지않고 외부에서 취할 수 있도록 구성되고 있다. 도시한 바와 같이, 급수원에서의 물은 밸브 (2)를 통

여 이분되어 냉장고 내부로 공급된다. 상기 탭브(2)에서의 물의 일부는 제빙기(도생략) 측으로 공급되고, 다른 일부의 물은 물탱크(4)로 공급된다.

상기 물탱크(4)는, 냉장고의 도어 전면에 설치되어 있는 디스펜서(6)와 튜브(8) 통하여 연결되어 있어서, 상기 디스펜서(6)에서 물을 취출하게 되면 상기 물탱크(4)의 물이 공급되도록 구성되어 있다. 일반적인 냉장고에 있어서, 상기 물탱크(4) 통상 냉장실의 내부에 설치되고, 상기 디스펜서(6)는 냉동실 도어(9)에 설치되고 다.

그러나 상술한 바와 같은 종래의 구조에 의하면, 상기 물탱크(4)의 물은 실질적으로 냉장실 내부의 온도와 동일하게 유지되고 있고, 이렇게 유지되는 물은 튜브를 하여 디스펜서(6)로 공급된다. 상기 디스펜서(6)로 물을 공급하기 위한 튜브(8)는 냉동실도어(9)를 경유하도록 구성되어 있다. 그리고 상기 튜브(8)가 상기 냉동실어(9)의 내부를 경유할 때, 주로 금속판으로 만들어지는 전면에 근접한 상태로 배되어 있다.

상기와 같은 종래의 구조에 있어서는, 상기 디스펜서(6)에서 취출되는 물의 온는, 실질적으로 냉장실의 온도에 기초한 물탱크(4) 내부의 온도에 의존하게 된다. 러나 장시간 디스펜서(6)에서 물을 취출하지 않는 경우에는, 상기 튜브(8) 내부의 이 상대적으로 고온화될 수 있다. 즉 단열재가 내부에 발포되어 있는 도어(9)의 부에서 상대적으로 전면에 밀착된 상태로 튜브(8)가 설치되어 있기 때문에 튜브(8) 외부온도의 영향을 받을 수 있고, 이로 인하여 그 내부의 물은 상대적으로 고온화 다. 따라서 장시간 디스펜서(6)에서 물을 취출하지 않고 있다가

을 취출하게 되면 냉수가 아닌 상대적으로 고온화된 물이 취출되어 사용자에게 불  
합을 주게 되는 단점이 있다.

#### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

상기와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위해서는, 물탱크를 도어에 설치하는 것  
고려할 수 있다. 병렬형 냉장고에 있어서, 도어의 내측인 냉증실에 노출된 상태  
물탱크를 설치하는 것을 불가능하기 때문에, 도어에 물탱크를 설치하는 경우에는  
어 내부의 단열층에 설치하지 않으면 안된다.

이와 같이 도어의 발포단열층에 물탱크를 설치하는 경우에는, 발포압에 의하여  
탱크가 변형되거나 손상되지 않도록 구성하는 것이 요구된다. 그리고 상기 물탱크  
도어의 내부에서 정확하게 위치하지 않게 되면, 내부의 물이 부분적으로 결빙되거나  
저온상태를 유지할 수 없게 되는 등의 문제점이 발생하게 된다.

본 발명의 목적은, 물탱크가 도어 내부에서 정확한 위치를 유지하면서 지지될  
있도록 구성하는데 있다.

이와 같은 본 발명의 목적은, 실질적으로 냉장고의 조립과정에서의 작업자의 오  
류를 방지하고, 고압의 발포압에 대해서도 위치가 변하지 않도록 구성할 수 있다는  
점을 의미한다.

#### 발명의 구성 및 작용】

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 의하면, 냉장고의 도어 내부에 물탱크를  
치하기 위한 지지구조로써: 도어 전면의 디스펜서를 형성하기 위한 디스펜서 케이  
파: 상기 디스펜서 케이싱에서 후방으로 연장된 복수개의 지지리브와: 상기



어의 내부에 설치되고, 상기 지지리브의 후단부와 결합하여 고정되는 플탱크를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

그리고 실시예에 의하면, 상기 플탱크에는 복수개의 체결편이 형성되고, 상기 체결편은 상기 지지리브의 후단부와 체결되는 것에 의하여, 플탱크가 지지된다.

다음에는 도면에 도시한 실시예에 기초하면서 본 발명에 대하여 더욱 상세하게 살펴보기로 한다.

먼저 도 2에 도시한 바와 같이, 본 발명에 의하면, 디스펜서를 통하여 물을 공급하기 위한 플탱크(20)가 냉장고 도어(10)에 직접 설치된다. 상기 냉장고가 병렬형 8장고인 경우에는, 상기 도어(10)는 냉동실 도어인 것이 바람직하다.

그리고 상기 도어(10)의 전면(12) 일측에는, 물과 얼음 등을 취출하기 위한 디스펜서(16)가 오목하게 마련되어 있다. 상기 도어(10)의 전면(12)과 이면(도어라이)(14) 사이에는 발포 단열재가 충진되어 있어서, 냉장고 내외부 사이의 열전달을 소화할 수 있도록 구성되어 있다. 본 발명에 의한 플탱크(20)는 상기 전면(12)과 이면(14) 사이에서 발포 단열재 사이에 매립된 상태로 설치된다.

그리고 상기 플탱크(20)는 냉장고 도어(10)의 전면(12)에 형성되어 있는 디스펜서(16)의 직후방에 설치되는 것이 바람직하다. 이와 같은 위치에 플탱크(20)를 설치하는 것에 의하여, 상기 플탱크(20)의 출구(22)와 디스펜서의 노즐(18)을 직접할 수 있어서, 물의 공급을 위한 구조가 단순화될 수 있다. 그리고 상기 플탱크(20)는 급원(Ws)에서의 물을 공급받을 수 있도록 설치되는 것은 당연하다고 할 것이다.

이와 같이 물탱크 (20)를 도어 (10)의 내부에 설치할 때, 상기 물탱크 (20)는 도어 (10)의 내측에 매립된 상태에서도 냉증실의 냉기에 의하여 충분히 냉각될 수 있는 정도 (결빙은 이루어지지 않는 상태)가 되어야 하기 때문에, 실질적으로 상기 물탱크 (20)는 도어 (10)의 내부에서 정확한 위치를 유지하는 상태로 설치되어야 한다.

본 발명에 의하면, 디스펜서 (16) 부분을 형성하는 케이싱 (17)에는, 후방으로 연결된 다수개의 지지리브 (Ra,Rb,Rc)가 성형되어 있다. 상기 지지리브 (Ra,Rb,Rc)는, 물탱크 (20)를 지지함으로써 정확한 위치를 유지할 수 있도록 형성되는 것이다. 상기 지지리브 (Ra,Rb,Rc)는 상기 디스펜서 케이싱 (17)과 일체로 성형되는 것이 바람직하다.

본 발명에서는 상기 지지리브 (Ra,Rb,Rc)를 이용하여 물탱크 (20)를 정해진 위치 고정시킬 수 있도록 구성하고자 한다. 따라서 상기 지지리브 (Ra,Rb,Rc)의 후단부, 상기 물탱크 (20)의 각각의 대응부분과 결합되는데, 예를 들면 스크류를 이용하여 상기 지지리브 (Ra,Rb,Rc)와 물탱크 (20)의 외측부분을 서로 체결시키도록 구성하는 것도 가능하다. 또는 상기 지지리브 (Ra,Rb,Rc)의 후단부를 물탱크의 대응부분과 형상시켜서 물탱크 (20)를 고정시키는 것도 가능하다.

도 3에 도시한 실시예에서는, 상기 물탱크 (20)의 외측면에, 각각 체결공이 형성되어 있는 다수개의 체결편 (21a,21b,21c)을 형성하고 있다. 상기 물탱크 (20)의 체결편 (21a,21b,21c)은 상기 지지리브 (Ra,Rb,Rc)와 결합되도록 대응하는 부분에 형성되는 것이다. 본 실시예에서는, 상기 지지리브 (Ra,Rb,Rc)와 체결편 (21a,21b,21c)은 서로 합되는데, 예를 들면 다수개의 스크류를 이용하여 체결될 수 있다.

본 발명에 있어서는, 상기 지지리브(Ra,Rb,Rc)를 이용하여, 도어(10)의 내부에  
 치되는 물탱크(20)를 고정하도록 구성하고 있음을 알 수 있다. 따라서 상기 지지  
 리브(Ra,Rb,Rc)에 의하여, 도어(10)의 내부에서 물탱크(20)의 위치는 정해진 상태로  
 정되기 때문에 물탱크(20)는 정확한 위치에 설치될 수 있음은 물론이고, 도어(10)  
 내부에 발포액을 주입하는 경우에도 발포압에 의하여 물탱크(20)가 위치 변경되는  
 을 방지할 수 있게 될 것이다.

이상에서 살펴본 바와 같이, 본 발명에 의하면 도어(10)의 내부에서 디스펜서의  
 방측에 설치되는 물탱크를 디스펜서 케이싱을 이용하여 정해진 위치에 고정되도록  
 성하는 것을 기본적인 기술적 기술적 사상으로 하고 있음을 알 수 있다. 이와 같  
 본 발명의 기본적인 기술적 사상의 범주 내에서, 당업계의 통상의 기술자에게 있  
 서는 다른 많은 변형이 가능함은 물론이고, 본 발명은 첨부한 특허청구의 범위에  
 초하여 해석되어야 할 것이다.

#### 발명의 효과】

이상과 같은 본 발명에 의하면, 상기 물탱크가 도어의 내부에 설치될 때, 디스  
 서 케이싱에서 후방으로 연장된 지지리브에 의하여 정확한 위치를 유지하면서 고정  
 수 있게 된다. 따라서 정확한 위치 유지에 의한 물탱크 내부의 물의 온도를 정확  
 게 유지할 수 있음은 물론이고, 발포압에 의한 물탱크의 위치변경을 방지할 수 있  
 은 물론이고, 조립공정에서도 매우 편리하게 되는 장점을 기대할 수 있게 된다.

특허청구범위]

구항 1]

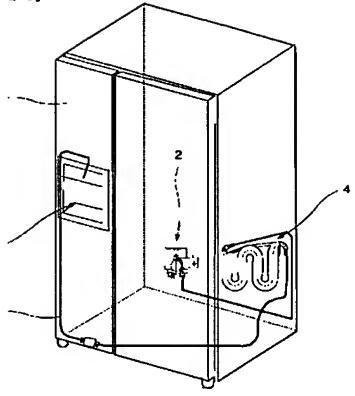
냉장고의 도어 내부에 물탱크를 설치하기 위한 지지구조로써:  
도어 전면의 디스펜서를 형성하기 위한 디스펜서 케이싱과;  
상기 디스펜서 케이싱에서 후방으로 연장된 복수개의 지지리브와;  
상기 도어의 내부에 설치되고, 상기 지지리브의 후단부와 결합하여 고정되는 물  
크를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 냉장고의 물탱크 지지구조.

구항 2]

제1항에 있어서, 상기 물탱크에는 복수개의 체결편이 형성되고, 상기 체결편은  
기 지지리브의 후단부와 체결되는 것에 의하여, 물탱크가 지지되는 것을 특징으로  
는 냉장고의 물탱크 지지구조.

【도면】

11



2]

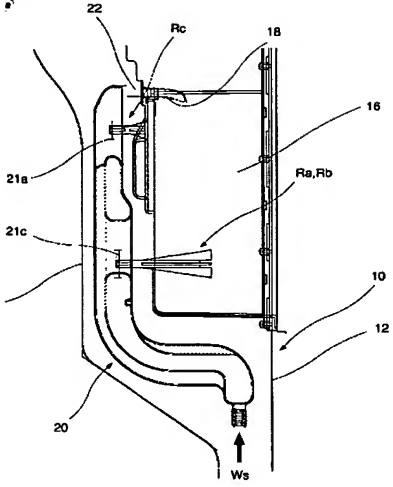


Fig. 3

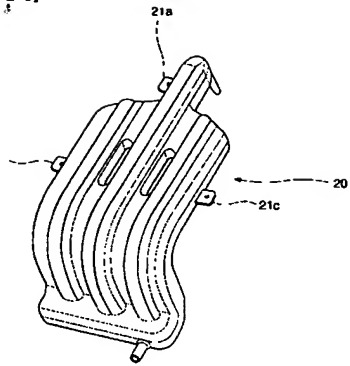
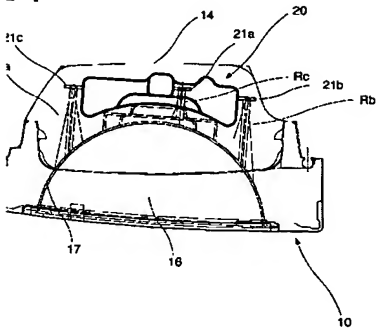


Fig. 4



# Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/KR04/003075

International filing date: 26 November 2004 (26.11.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: KR  
Number: 10-2003-0085665  
Filing date: 28 November 2003 (28.11.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 02 February 2005 (02.02.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning Operations and is not part of the Official Record.**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**